

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Asetaminofen adalah salah satu obat yang sering digunakan sebagai penurun panas (antipiretik) dan penghilang nyeri (analgesik). Obat ini dijual di pasaran dengan banyak nama dagang, salah satu diantaranya adalah parasetamol (Sumioka *et al.*, 2004). Namun beberapa kasus menunjukkan penggunaan obat ini sudah melebihi dosis yang ditentukan. Obat ini bersifat aman jika digunakan dalam dosis yang tepat, akan tetapi penggunaan dalam dosis yang berlebihan dapat menyebabkan nekrosis hati bahkan dapat berakibat fatal (Freddy, 2002).

Di dalam hati terjadi biotransformasi asetaminofen menjadi zat yang tidak toksik terhadap tubuh, namun pada pemakaian melebihi dosis yang dianjurkan, hati tidak mampu untuk mendetoksikasinya sehingga meracuni hati itu sendiri dan menyebabkan cedera sel hepatosit. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pemberian asetaminofen per oral secara berlebihan menyebabkan cedera sel hati tikus Wistar. Cedera sel hati semakin bertambah berat seiring dengan ditingkatkannya dosis yang diberikan (Freddy, 2002).

Cedera sel hati akibat asetaminofen termasuk ke dalam hepatotoksisitas. Hepatotoksisitas atau penyakit hati akibat obat adalah komplikasi potensial pada pemberian farmakoterapi. Hal ini terjadi karena hati merupakan pusat proses metabolik hampir semua obat dan substansi asing lainnya. Pada penyakit ini didapatkan kelainan pada hati, yaitu gangguan faal hati dan/atau struktur anatomi hati, yang mempunyai hubungan kausal dengan pemakaian obat (Abdurachman, 2007).

Untuk mengetahui hepatotoksisitas dilakukan pemeriksaan enzim pada darah. Pemeriksaan enzim dilakukan karena pada umumnya enzim berada dalam sel dan bisa berada dalam struktur yang spesifik seperti organel, mitokondria atau juga terdapat di dalam sitosol. Dalam keadaan normal terdapat keseimbangan antara

pembentukan enzim dengan penghancurannya. Walaupun terdapat keseimbangan antara penghancuran dan pembentukan enzim, akan selalu terdapat sedikit enzim yang keluar ke ruang ekstra seluler. Apabila terjadi kerusakan sel atau peningkatan permeabilitas membran sel, enzim akan banyak keluar ke ruang ekstra seluler dan dapat digunakan sebagai sarana untuk membuat diagnosis (Akbar, 2009).

Pemeriksaan enzim dibagi dalam beberapa bagian : 1). Enzim yang berhubungan dengan kerusakan sel yaitu AST (*aspartate aminotransferase*), ALT (*alanin aminotransferase*), GLDH (*glutamate dehydrogenase*), dan LDH (*Laktate dehydrogenase*); 2). Enzim yang berhubungan dengan penanda kolestasis seperti gamma GT (*glutamyl transferase*) dan fosfatase alkali; 3). Enzim yang berhubungan dengan kapasitas sintesis hati misalnya kolinesterase. Dalam hal ini peneliti menggunakan pemeriksaan enzim ALT untuk mengetahui hepatotoksisitas.

Untuk menanggulangi hepatotoksisitas peneliti tertarik untuk memanfaatkan tumbuhan berkhasiat obat (herbal). Gaya hidup kembali ke alam (*back to nature*) yang menjadi trend saat ini membawa masyarakat kembali memanfaatkan bahan alam, termasuk pengobatan dengan herbal. Karena di Indonesia terdapat ribuan jenis obat-obatan tradisional yang berasal dari tanaman-tanaman yang tumbuh subur. Obat-obatan alam sebenarnya sudah lama dikenal dan digunakan oleh masyarakat yang dikenal dengan obat tradisional. Bahan obat-obatan tradisional umumnya berasal dari tumbuh-tumbuhan (tanam-tanaman) yang sering disebut Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Obat-obatan tradisional tersebut memiliki beberapa keunggulan antara lain : memiliki khasiat penyembuhan, mudah didapat khususnya di lingkungan pedesaan, harganya relatif lebih murah dibandingkan dengan obat-obatan kimia, pada umumnya tidak memiliki efek samping (Winoto, 2009).

Tanaman tradisional yang tumbuh di Indonesia dan bisa dimanfaatkan untuk pengobatan adalah lengkuas (*Alpinia galanga*). Lengkuas termasuk salah satu suku dari *Zingiberaceae*, namun dalam penggunaannya di Indonesia masih sangat jarang dibandingkan dengan *Zingiberaceae* yang lainnya (Kuntorini, 2005). Lengkuas tumbuh di tempat terbuka, yang mendapat sinar matahari langsung, dan hidup baik di

tanah yang lembab dan gembur. Di Indonesia banyak tumbuh liar di hutan jati dan di semak belukar (Sinaga, 2012). Biasanya lengkuas digunakan oleh masyarakat sebagai bahan bumbu dapur sehari-hari sebagai penyedap masakan karena aromanya yang khas (Saparinto, 2006). Kegunaan lain dari rimpang lengkuas adalah sebagai obat tradisional berkhasiat menetralkan racun (antitoksik), penurun panas (antipiretik), menghilangkan rasa sakit (analgesik), peluruh kencing (diuretik), obat jamur (antifungal) (Wijayakusuma, 2001), pencegah kanker, antioksidan, aktivitas pencegah makan (antifeedant) pada serangga, anti tumor (Kardono *et al.*, 2003), anti radang, anti-acetylcholinesterase activity, aktivitas antileishmanial (Kaushik *et al.*, 2011).

Lengkuas mengandung beberapa bahan kimia diantaranya 1'-asetoksikavikol asetat, kuersetin 3-metil eter, galangin, 7-hidroksi-3,5-dimetoksiflavon (Hariana, 2008), minyak astiri 1%, metilsinamat, camphor, eugenol, kamfer, cadineae (Permadi, 2008). Penelitian Jaju *et al.* (2009) lengkuas mengandung golongan flavonoid yaitu galangoflavonoside. Flavonoid yang terkandung dalam rimpang lengkuas adalah jenis flavonoid yaitu galangin, kaemferol dan kuersetin, dimana ketiga senyawa flavonoid ini memiliki efek antioksidan yang sangat baik (Wathoni, 2009)

Dari pernyataan di atas maka peneliti ingin mengetahui apakah ekstrak lengkuas bisa mengurangi kerusakan hati pada tikus yang diberi asetaminofen sebagai perusak hati.

B. Perumusan Masalah

Apakah pemberian ekstrak lengkuas (*Alpinia galanga*) dapat mempengaruhi kadar enzim alanin aminotransferase (ALT) pada tikus putih yang diinduksi asetaminofen?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui efek pemberian ekstrak lengkuas (*Alpinia galanga*) terhadap kadar enzim alanin aminotransferase (ALT) pada tikus putih yang diinduksi asetaminofen.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini sebagai penelitian awal tentang ekstrak lengkuas (*Alpinia galanga*) dapat mempengaruhi aktivitas enzim alanin aminotransferase (ALT) pada tikus yang diinduksi asetaminofen.

2. Manfaat Aplikatif

Memberikan informasi ilmiah bagi masyarakat tentang khasiat ekstrak lengkuas (*Alpinia galanga*) yang dapat mempengaruhi kerusakan hati akibat dosis toksik asetaminofen.